なった水島正美，初島住彦の両先生，ならびにいつも有益なご助言や生品の観察，標本の閲覧をお許し下さった園原咲也氏と北部農林高等学校附属植物園，標本館はじめ標本の提示や恵与を受けた沢畂，平良の両氏に心から感謝の意を表したい。

（沖縄宜野湾市[redacted]）

○Thorne 氏の被子植物の分類系をみて（前川文夫）Fumio MAEKAWA: Comments on Thorne's classification of the flowering plants

米国カリフォルニアのランチョ・サンタ・アナ (Rancho Santa Ana) 植物園の Thorne 博士は大分以前から顕花植物の系統分類の新らしい大系を出すという意図を持っておられた。1966年の早春，私が東京大学第一次東亜関連植物調査を終えてペルーから帰国の途中に訪問した際にもそのことにふれてその草案を示された。また同年に変った形式でその意見の一端が発表されている。それは生物に関係のある郵便切手蒐集の機関雑誌，Bio-Philatery **16** (2): 48-60 (1966) に切手に登場した高等植物の整理のために，それぞれの代表的な種類の名とそれを図案として用いている切手のデータとを添えた分類表であって，まことに意表に出たものであった。最近カリフォルニアの植物学関係の雑誌 Aliso（余談だが，これはスペイン語での植物の名である。一般には，たとえばスペインや南米では Aliso はヤナギである。しかしカリフォルニアでは野生のプラタナスを指していい，この雑誌もまたそれを意味する）6巻4号 57-66 頁に Synopsis of a putatively phylogenetic classification of the flowering plants として分類系の全体を発表された。記載は一つもないし，同氏自身もこういう速報型のものは本意でないとことわっておられるが，実際に一冊の本になるのは1，2年先であるし，色々の方面から System の要求があるので発表したと述べられている。

この分類系を眺めていると中々暗示に富むものがあり，記載がなくても結構たのしいので，紹介かたがた二，三の点にふれてみたい。

この分類系は目の上に Superorder（上目）を作っている。またその数が24に上る。目の下に，大きいところでは亜目をおく，またキク科では早晩，亜科に昇格するだろうとして連 (tribe) まで，他は亜科の高さまでを網羅しているので中々実質がある。これらについて数字は次のようである。

	上目 (Superorder)	目	科
双子葉	19	43	269
単子葉	5	11	44
計	24	54	313

これを Engler の Syllabus の ed. 12 (1964) 新版とくらべると下のようであり，それよりも目も科も数が少なくていわば群の範囲について思い切った統合がとられている事を意味する。

	上目	目	科
双子葉	—	48	291
単子葉	—	14	53
計	—	62	344

次に同氏の分類系を略記する。全部を見易くするために亜科をはぶき科の段階にとどめ，またページ節約のため科名の語尾を統一的に省略した。これらはあくまでこの紹介のためで，同氏の分類系の原形ではないから念のために申し添えておく。

Thorne 氏による被子植物の分類系 (1968)

Dicotyledoneae

Superord. Annoniflorae	
Ord. Annonales	
Subord. Winterineae	Winterac.
Illici(i)neae	Illiciac. Schisandrac.
Magnoliineae	Magnoliac. Degeneriac. Eupomatiac. Himantandrac.
Annonineae	Annonac. Myristicac. Canellac.
Aristolochi(i)neae	Aristolochiac.
Laurineae	Austrobaileyac. Chloranthac. Amborellac. Trimeniac. Monimiac. Calycanthac. Lactoridac. Gomortegac. Laurac. Hernandiac. Gyrocarpac.
Piperineae	Piperac. Saururac.
Ord. Berberidales	
Subord. Berberidineae	Lardizabalac. Sargentodoxac. Menispermac. Ranunculac. Berberidac.
Papaverineae	Papaverac.
Superord. Nymphaeiflorae	
Ord. Nymphaeales	Nymphaeac. Ceratophyllac.
Superord. Sarraceniiflorae	
Ord. Sarraceniales	Sarraceniac.
Superord. Theiflorae	
Ord. Theales	
Subord. Dilleniineae	Dilleniac. Paeoniac.
Theineae	Actinidiac. Stachyurac. Theac. Aquifoliac. Marcgraviac. Caryocarac.
Clethrineae	Clethrac. Cyrillac. Pentaphylacac.
Scytopetalineae	Ochnac. Quiinac. Scytopetalac. Sarcolaenac. Strasburgeriac. Dipterocarpac. Dioncophyllac.
Hypericineae	Clusiac. Elatinac.
Lecythidineae	Lecythidac.
Ord. Nepenthales	Nepenthac.
Ord. Ericales	
Subord. Ericineae	Ericac. Epacridac.

Empetrineae	Empetrac.
Ord. Ebenales	
Subord. Sapotineae	Ebenac. Sapotac.
Styracineae	Symplocac. Lissocarpac. Styracac.
Ord. Primulales	Myrsinac. Theophrastac. Primulac.
Ord. Plumbaginales	Plumbaginac.
Superord. Rafflesiiflorae	
Ord. Rafflesiales	Rafflesiac. Hydnorac.
Superord. Cistiflorae	
Ord. Cistales	
Subord. Cistineae	Flacourtiac. Dipentodontac. Peridiscac. Scyphostegiac. Violac. Bixac. Cistac.
Caricineae	Turnerac. Malesherbiac. Passiflorac. Achariac. Caricac.
Cucurbitineae	Cucurbitac.
Begoniineae	Begoniac. Datiscac.
Loasineae	Loasac.
Ord. Salicales	Salicac.
Ord. Tamaricales	Tamaricac. Frankeniac.
Ord. Capparidales	Capparidac. Moringac. Resedac. Brassicac.
Superord. Malviiflorae	
Ord. Malvales	Sterculiac. Sphaerosepalac. Elaeocarpac. Tiliac. Bombacac. Malvac.
Ord. Urticales	Ulmac. Morac. Urticac.
Ord. Rhamnales	Rhamnac. Elaeagnac.
Ord. Euphorbiales	Euphorbiac. Pandac. Aextoxicac. Didymelac. Dichapetalac. Thymelaeac. Buxac.
Ord. Solanales	
Subord. Solanineae	Solanac. Convolvulac.
Polemoniineae	Polemoniac.
Fouquieriineae	Fouquieriac.
Ord. Campanulales	Pentaphragmatac. Campanulac. Goodeniac.
Superord. Santaliflorae	
Ord. Santalales	
Subord. Celastrineae	Celastrac. Stackhousiac.
Icacinineae	Icacinac. Cardiopteridac. Medusandrac.
Santalineae	Olacac. Opiliac. Santalac. Misodendrac. Loranthac. Viscac. Balanophorac.
Cynomoriineae	Cynomoriac.
Ord. Oleales	Salvadorac. Oleac.
Superord. Geraniiflorae	
Ord. Geraniales	
Subord. Linineae	Linac. Ancistrocladac. Erythroxylac. Zygophyllac.

Geraniineae	Oxalidac. Geraniac. Balsaminac. Tropaeolac.
Limnanthineae	Limnanthac.
Polygalineae	Malpighiac. Polygalac. Krameriac. Trigoniac. Vochysiac.
Superord. Rutiflorae	
Ord. Rutales	
Subord. Rutineae	Rutac. Simaroubac. Surianac. Cneorac. Meliac. Burserac. Anacardiac.
Sapindineae	Sapindac. Sabiac. Melianthac. Akaniac. Acerac. Hippocastanac. Bretschneiderac.
Juglandineae	Rhoipteleac. Juglandac.
Ord. Myricales	Myricac.
Ord. Leitneriales	Leitneriac.
Superord. Chenopodiiflorae	
Ord. Chenopodiales	
Subord. Chenopodiineae	Phytolaccac. Gyrostemonac. Nyctaginac. Aizoac. Cactac. Didiereac. Portulacac. Basellac. Chenopodiac. Halophytac. Amaranthac.
Caryophyllineae	Caryophyllac. Polygonac.
Ord. Batidales	Batidac.
Superord. Hamamelidiflorae	
Ord. Hamamelidales	
Subord. Trochodendrineae	Trochodendrac. Tetracentrac. Eupteleac. Cercidiphyllac.
Eucommineae	Eucommiac.
Hamamelidineae	Hamamelidac. Platanac.
Ord. Casuarinales	Casuarinac.
Ord. Fagales	Fagac. Betulac.
Ord. Balanopales	Balanopac.
Superord. Rosiflorae	
Ord. Rosales	
Subord. Rosineae	Rosac. Crossosomatac. Connarac. Fabac.
Saxifragineae	Crassulac. Cephalotac. Saxifragac. Stylidiac. Droserac. Greyiac. Podostemac. Diapensiac.
Cunoniineae	Cunoniac. Brunelliac. Davidsoniac. Eucryphiac. Medusagynac. Staphyleac. Corynocarpac.
Coriariineae	Coriariac.
Ord. Pittosporales	
Subord. Daphniphyllineae	Daphniphyllac.
Pittosporineae	Pittosporac. Byblidac. Tremandrac.
Brunineae	Roridulac. Bruniac. Geissolomatac. Grubbiac. Myrothamnac. Hydrostachyac.
Superord. Proteiflorae	

Ord. Proteales	Proteac.
Superord. Myrtiflorae	
Ord. Myrtales	Lythrac. Punicac. Crypteroniac. Trapac. Combretac. Oliniac. Penaeac. Myrtac. Melastomatac. Onagrac.
Superord. Gentianiflorae	
Ord. Gentianales	Loganiac. Rubiac. Apocynac. Gentianac. Menyanthac.
Ord. Bignoniales	Bignoniac. Pedaliac. Martyniac. Myoporac. Scrophulariac. Plantaginac. Orobanchac. Lentibulariac. Acanthac. Gesneriac.
Superord. Corniflorae	
Ord. Cornales	
Subord. Rhizophorineae	Rhizophorac.
Vitineae	Vitac.
Cornineae	Nyssac. Cornac. Alangiac. Garryac.
Haloragidineae	Haloragidac. Hippuridac.
Araliineae	Araliac.
Ord. Dipsacales	Caprifoliac. Adoxac. Valerianac. Dipsacac. Calycerac.
Superord. Lamiiflorae	
Ord. Lamiales	
Subord. Boraginineae	Hydrophyllac. Boraginac. Lennoac. Hoplestigmatac.
Lamiineae	Verbenac. Callitrichac. Lamiac.
Superord. Asteriflorae	
Ord. Asterales	Asterac.

Monocotyledoneae

Superord. Alismiflorae	
Ord. Alismales	Butomac. Alismac. Hydrocharitac.
Ord. Zosterales	
Subord. Aponogetonineae	Aponogetonac.
Potamogetonineae	Scheuchzeriac. Potamogetonac. Posidoniac. Zannichelliac.
Zosterineae	Zosterac.
Ord. Najadales	Najadac.
Superord. Triuridiflorae	
Ord. Triuridales	Triuridac.
Superord. Liliiflorae	
Ord. Liliales	
Subord. Liliineae	Liliac. Roxburghiac. Dioscoreac. Taccac. Velloziac.
Iridineae	Iridac. Burmanniac.
Orchidineae	Orchidac.
Superord. Ariflorae	

Ord. Arales	
Subord. Arineae	Arac. Lemnac.
Typhineae	Sparganiac. Typhac.
Ord. Arecales	Arecac.
Ord. Cyclanthales	Cyclanthac.
Ord. Pandanales	Pandanac.
Superord. Commeliniflorae	
Ord. Commelinales	
Subord. Bromeliineae	Bromeliac. Rapateac. Xyridac.
Pontederiineae	Pontederiac. Philydrac.
Juncineae	Juncac. Cyperac.
Commelinineae	Commelinac. Mayacac.
Eriocaulineae	Eriocaulac.
Flagellariineae	Flagellariac. Restionac. Centrolepidac.
Poineae	Poac.
Ord. Zingiberales	Musac. Lowiac. Zingiberac. Cannac. Marantac.

大きくみて Engler の分類系よりも Bentham-Bessey-Hutchinson の分類系に近いし，上目をおく点及びそのおき方では Gundersen の分類系とも似ている。正直のところその根本の考え方や形質のとり方がのべられてからでないと批評も肯定も否定もできないけれども，この扱い方にはうなずけるものがあると思われる。Engler のそれは，多少面子にこだわってもとの体系をつづけている面と，世界中の腊葉庫がこの方式で今さら変えられると整理上こまるという事務的理由の面も入っているだろうが，学問的にはこの Bentham 系の方がより自然ではなかろうかと思う。

少々細かい点にふれると，多心皮類に当るものが大きく Annoniflorae としてトップにおかれた中にウマノスズクサ科やもとコショウ目といったものを包含し，センリョウ科がクスノキ亜目にうつされたこと，スイレン目を別の上目にしたこと，などはこの頃の傾向の確認だがケシ科だけをはずして多心皮類の中に入れたことが特異である。またカツラ科，ヤマグルマ科，フサザクラ科，水青樹科を一括してマンサク目に編入し，大分はなれたところにバラ目と並んでそれぞれ上目にあつかったのはいろいろと考えさせられる。この類を多心皮類からはなすべきだと大分前に Hu 氏がのべたが，それを具体的に示したものかも知れない。

ツツジ目，カキ目，サクラソウ目，イソマツ目をツバキ目と共にしめくくって上目 Theifloreae の中に入れたのも目新らしい。ボタン科がこのトップに Dilleniaceae と共に入っているのは Hutchinson のそれと似ている。

ラフレシア目は上目として重要視している。

ウリ科はスミレ科やトケイソウ科の近くに位置を占めたのはほぼ確立した自然の位置であろうことを示すものであろう。これらと，ナタネ科とその周辺の科がケシ科からはなれて上目 Cistifloreae の下にまとまっている。

イラクサ目がクロウメモドキ目，トウダイグサ目と共にナス目及びキキョウ目と一つの上目 Malviifloreae に入っていることについてはどうもよくわからない。何か特別の理由があるのであろうか，それを知りたいものである。

ドクウツギ科がバラ目に編入されていることも大いに関心がある。

アカネ科がリンドウ目の中に入れてあるのも注目される。

それから小さい問題としては科の数が減っていることは，当然科の合併があるということだが，ヒガンバナ科や近年 Hutchinson が細分した諸科をユリ科にしたこと，セリ科をウコギ科に，トウワタ科をキョウチクトウ科に入れたなどが気がつく。

ざっと見ただけであり，また説明がないのだから，こちらの受けとり損いや見解の相違もありうるが，一つの試みとしての Thorne 氏の提案を紹介しておくことは大いにプラスと考えて，抄出して読者諸賢の御参考に供した次第である。

（東京大学理学部植物学教室）

○多心皮類はやはり基本数5の先行倍数性である（前川文夫） Fumio MAEKAWA: Further on major polyploidy in polycarpic group

私は本誌 **35**: 385-388 ('61) で多心皮類の染色体数に触れて，これをボタン科に残っている b=5 を基本数とした古い倍数性が，その後の変化で主に減少の方向に崩れて残っており，5, 10, 15, 20 の最初の倍数性は例が少なく，むしろ 14, 19 が多く，またキンポウゲ科やメギ科は 8 か 7 にまで 10 から減数していると思われることを述べた。そして先行倍数性 (major polyploidy) の語を用意した。ついで東大理学部紀要 Sect. III, **8** (10): 377-398 (1963) で，この見解をさらに進めておき，いわゆる静止核内にあって染色体が end to end につづいているという仮定をするならば，細胞分裂直前における染色体のねじれの具合で，メビウスの帯の理によって，染色体数の二倍化は容易にしかも確実に起こりうること，これには二倍化誘起の外的な要因を必要としないので，本質的に二倍化が存在し，従って植物に高い頻度の倍数性の存在の基礎的な原因を，そこに求めうるだろうと強調しておいたのであった。それからもう5年経った。その間に高等植物の起原に対する関心はいろいろの面で高くなり，Raven & Kyhos が Evolution **19**: 244-248 (1965) で被子植物の染色体数の基本数として7を考え，Stebbins は Science **152**: 1463-1469 (1966) で，基本数を6と7として1958に出した主張を改良してくりかえした。一方分類系としては従来の多心皮類を被子植物の祖型に近いものとする見方は強く，これにコショウ目やウマノスズクサ目などを包含させ，或はドクウツギ科を近くにおく見解もでて来ている。

私は1963年に東京大学第一次東亜関連植物調査団をつれて，南米のペルー，ボリビア，チリーの各アンデス山系中にいわゆる東亜関連植物を求めてその資料を解析しつつあるが，新たな資料が得られて一層5を基本とする見解こそ真に近いとの考えを強調したい